

### **Obxectivos da experimentación**

Seguramente a experimentación con Descartes na aula pódese aplicar con éxito a todo tipo de alumnos e todos os niveis de ESO e Bacharelato, pero ao meu parecer terá unha especial repercusión nos alumnos aos que as matemáticas non lle agradan ou ata agora parécenlles aburridas.

Neste curso 2008-09 temos a posibilidade en Galicia de agrupar os alumnos de 4º ESO (curso especialmente decisivo para o futuro dos rapaces/as) na materia de matemáticas en opción A e B. Escollen A os alumnos que non teñen intención de continuar con estudos na rama de ciencias ou nos que aparezan as matemáticas.

É para estes alumnos para os que una “revolución” na metodoloxía pode facerlles cambiar a mala opinión que teñen sobre a materia. Por esta razón decido que a miña primeira experimentación con Descartes na aula será dirixida ao grupo de 4º ESO opción A

- A motivación dos alumnos.

É sen dúbida un dos obxectivos principais que pretendo buscar coa experimentación. Estamos afeitos a ver que a maioría destes alumnos se aburren en clase de matemáticas ou a metodoloxía tradicional representa un esforzo demasiado grande. Co uso dos ordenadores e o nippe Descartes atopámonos ante a posibilidade de motivar aos alumnos dun xeito distinto, non convencional no estudo das Matemáticas.

A aprendizaxe dos conceptos usando unha metodoloxía coido que máis atractiva que nos proporciona o uso de Descartes na aula transformará a clase de Matemáticas coa que poden mostrarse máis activos e sentirse partícipes da súa propia aprendizaxe. Enténdese así que un dos obxectivos máis importantes sexa que a aprendizaxe dos conceptos sexa moito máis significativa.

- A aprendizaxe dos procedementos.

En relación co obxectivo anterior e paralelamente a este, un dos obxectivos importantes que pretendemos conseguir coa metodoloxía proporcionada por Descartes é que os alumnos logren apreciar os procedementos inherentes ás diferentes cuestións que se estudan en Matemáticas.

Espero unha actitude máis positiva fronte ás Matemáticas como consecuencia do cambio da habitual metodoloxía expositiva, xa que esta maioría de alumnos rexeita as matemáticas dende a primeira toma de contacto que se realiza en cada curso e mostra unha acostumada indiferenza difícil de combater dende a pizarra. Por iso pretendemos reorientar esta actitude tan negativa a traveso da oportunidade que nos brinda o nippe Descartes.

- A atención personalizada dos alumnos/as.

É, como leín en varios experimentos xa realizados por compañeiros, sen dúbida un dos obxectivos que mellor pódense acadar a través da metodoloxía proporcionada por Descartes. Os alumnos poden realizar unha aprendizaxe interactiva que ademais lles permite a repetición das cuestións que non comprendan. Desta forma poden ir avanzando de forma progresiva, a medida que vaia comprendendo os conceptos e procedementos anteriores e adaptándose a cada un deles.

### **Grupo de alumnos**

Como xa teño comentado esta primeira experiencia irá dirixida aos alumnos de 4º ESO opción A en matemáticas, aínda que no centro IES Canido de Ferrol tamén vaise facer a experiencia en 4º ESO opción B por parte doutro compañeiro de departamento.

A elección deste nivel, ademais dos motivos xa relatados, está no feito de que o número de clases semanais de 4ºESO é 3 e non 4 como nos outros niveis, co que o centro ao ser pequeno e non dispoñer de medios abundantes cáusalle menor problema á hora de axustar horarios e dispoñibilidade da aula de informática.

### **Contidos matemáticos a tratar**

Para estes alumnos nos que se supón una baixa motivación na materia de matemáticas sería interesante sorprendelos cun tema novidoso para eles como é a combinatoria (deixaremos esta para un segundo tema). Creo necesario comezar o curso (xa que a experiencia coincide co comezo do curso académico) co concepto numérico. (A intención do departamento é que a experiencia dure todo o curso académico pero este proxecto só contempla dous meses)

#### CONTIDOS CONCEPTUAIS:

Números enteiros (repasso, que servirá de avaliación inicial)

- ✓ Operación (xerarquía) e relación de orden
- ✓ Criterios de divisibilidade
- ✓ MCD e MCM

Números racionais e real

- ✓ Fraccións e números decimais
- ✓ Fraccións equivalentes
- ✓ Operacións con números racionais
- ✓ Potencias de expoñente enteiro
- ✓ Notación científica
- ✓ Números irracionais
- ✓ Intervalos
- ✓ Radicais
- ✓ Potencias de expoñente fraccionario
- ✓ Operacións con radicais

### Problemas aritméticos

- ✓ Proporcionalidade directa e inversa. Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá.
- ✓ As porcentaxes na economía. Aumentos e diminucións porcentuais.
- ✓ Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto

### **Datas e Temporalización**

Xa que a experiencia debe ser levada a cabo nos meses de outubro e novembro, o número de sesións das que se dispón é dunhas 27 e serán programadas na práctica terceira, xunto co material a utilizar. Pretendo usar aproximadamente un 75% das sesións da experiencia na aula de ordenadores e o resto en sesións "tradicionais" na aula.